

明細書

情報機器

技術分野

[0001] 本発明は、ストレージメディアの着脱が可能な情報機器に関する。

背景技術

[0002] 従来の情報機器のオペレーティングシステムでは、一般に、保存されているファイルやファイルを含むディレクトリのリスト(所謂、ディレクトリ構成)の表示において、システムに重大な影響を及ぼすようなシステムファイルは、ユーザーによるファイル削除などの誤操作を防止するために予め非表示とし、設定で非表示を解除できるようになっている。非表示を解除した場合は、システムに重大な影響を及ぼすようなシステムファイルであってもリスト表示させることが可能となる。一方、ユーザによってシステムファイルが変更されるのを防ぐために、ファイルの変更を監視するモニタリング手段を設け、モニタリング手段がオリジナルファイルのコピーを保存する技術がある(例えば、特許文献1参照)。

[0003] 特許文献1:特表2003-503793号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、情報機器に装着するリムーバブルメディア(例えば、メモリーカード)では、データ格納の際に作成するディレクトリのディレクトリ名やそのディレクトリ内に作成するファイル名などの仕様をアプリケーション毎に指定した応用規格が定められている場合がある。

[0005] 図8は、従来のメモリーカードのディレクトリ構成例を示す図である。例えば、あるボイスレコーダーアプリケーションのデータ格納では、図に示すように、ルートディレクトリ直下に所定の名前の特定ディレクトリを作成し、更に、そのサブディレクトリ内にボイスコンテンツファイルと管理ファイルを作成するという仕様が応用規格として決定されている。また、個々のボイスコンテンツファイル及びサブディレクトリ内の全てのボイスコンテンツファイルに関する管理情報を管理する管理ファイルのファイル構造も仕様が

決定されている。

[0006] そのため、応用規格に準拠する特定ディレクトリ及びディレクトリ内のファイルの操作は、本来ならばその応用規格に対応するアプリケーションでのみ行われるべきものであり、特定ディレクトリを含むリムーバブルメディアを装着した情報機器が対応するアプリケーションを搭載していない場合には、その情報機器で特定ディレクトリ内のファイルに対する操作が行われないことが好ましい。その理由を図8の例で説明すると、ボイスコンテンツファイルと管理ファイルが含まれる特定ディレクトリの中から、例えばユーザーが勝手にコンテンツファイルを1つ削除しただけでも、コンテンツデータと管理ファイルの間で不整合が生じて応用規格違反の状態となり、その他のコンテンツまで再生不可能となってしまう場合があるからである。

[0007] しかしながら、従来のオペレーティングシステムでは、対応するアプリケーションの有無によってディレクトリまたはファイルへの操作の可否(または、それを可能にするためのリスト表示の可否)を制御するという仕組みがなく、応用規格に準拠する特定ディレクトリ内のファイルであっても削除等が行えるため、不適切なファイル操作によりディレクトリ内のデータの整合性が容易に損なわれる可能性があるという課題があった。

[0008] 本発明は、応用規格に準拠する特定ディレクトリ内のデータの整合性を損なう不適切なファイル操作を防止できる情報機器を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の情報機器は、記録媒体の着脱が可能な情報機器であって、装着された記録媒体が有するディレクトリ情報を取得するディレクトリ情報取得手段と、アプリケーション毎のデータの格納に関する仕様を定めた応用規格に準拠するディレクトリ名のリストに、前記ディレクトリ情報取得手段が取得したディレクトリ情報に含まれるディレクトリのディレクトリ名が含まれるか否かを判定するディレクトリ判定手段と、前記リストに含まれるディレクトリ名のディレクトリが選択された場合、当該ディレクトリ内のデータへのアクセスを、当該ディレクトリに対応するアプリケーションを介してのみ可能とするアクセス制限手段とを備える。この構成によれば、応用規格に準拠する特定ディレクトリを選択すると当該ディレクトリに対応するアプリケーションが起動するため、ディレクトリ

内のファイルを直接削除したり編集したりする操作が阻止され、データの整合性を維持できる。

- [0010] 本発明において、前記アクセス制限手段は、前記リストに含まれるディレクトリ名のディレクトリが選択された場合、当該ディレクトリに対応するアプリケーションが情報機器内に存在するか否かを判定し、存在する場合には前記アプリケーションを起動し、存在しない場合にはアクセス不可である旨のメッセージを出力する。この構成によれば、対応するアプリケーションが搭載されていない場合に応用規格に準拠する特定ディレクトリを選択すると、当該ディレクトリへのアクセスが拒否されるため、ディレクトリ内のファイルを直接削除したり編集したりする操作が阻止され、データの整合性を維持できる。
- [0011] さらに、本発明の情報機器は、前記ディレクトリ判定手段の判定結果を、前記ディレクトリ情報取得手段が取得した全てのディレクトリについて出力する判定結果出力手段を備える。この構成によれば、装着したメディアに含まれるディレクトリすべてについて応用規格に準拠する特定ディレクトリであるか否かが把握されるので、特定ディレクトリに対する不適切なファイル操作を防止することができる。
- [0012] 本発明において、前記判定結果出力手段は、前記リストに含まれるディレクトリ名と、前記リストに含まれないディレクトリ名とを、色を変化させて表示する。この構成によれば、装着したメディアに含まれるディレクトリすべてについて応用規格に準拠する特定ディレクトリであるか否かが明確に区別できる。
- [0013] 本発明において、前記判定結果出力手段は、前記リストに含まれるディレクトリ名を、当該ディレクトリ名のディレクトリに対応するアプリケーションに関連するアイコンとあわせて表示する。この構成によれば、装着したメディアに含まれるディレクトリすべてについて応用規格に準拠する特定ディレクトリであるか否かが把握でき、更に特定ディレクトリである場合は対応するアプリケーションまで把握することができる。
- [0014] 本発明において、前記リスト情報取得手段は、情報機器内に保持される前記リストを取得する。この構成によれば、装着するメディアの種類によらず、応用規格に準拠する特定ディレクトリに対応するアプリケーションを把握することができる。
- [0015] 本発明において、前記リスト情報取得手段は、前記装着された記録媒体に保持さ

れる前記リストを取得する。この構成によれば、メディアがどのような情報機器に装着されようとも、装着された情報機器において応用規格に準拠する特定ディレクトリに関する情報を把握することができる。

[0016] 本発明において、前記応用規格に準拠するディレクトリ名が記録媒体の種類に連付けられたものである。この構成によれば、メディア固有の応用規格に準拠する特定ディレクトリについて、当該ディレクトリが当該メディア内に存在する場合にのみ、当該ディレクトリ内へのアクセス制御を行うことができる。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、応用規格に準拠する特定ディレクトリに対応するアプリケーションが搭載されている場合のみ、当該特定ディレクトリ内のファイルへのアクセスを許可することにより、不適切なファイル操作により特定ディレクトリ内のデータの整合性が損なわれることを防止できる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の実施の形態における携帯端末の機能を示すブロック図である。
[図2]本発明の実施の形態における携帯端末の、ディレクトリ・ファイル情報の処理手順を示すフローチャートである。
[図3]ディレクトリ・ファイル一覧表示の処理手順例を示すフローチャートである。
[図4]ディレクトリ・ファイル一覧表示の別の処理手順例を示すフローチャートである。
[図5]ディレクトリ編集制御の処理手順例を示すフローチャートである。
[図6]ディレクトリ編集制御の別の処理手順例を示すフローチャートである。
[図7]メディアの種類を含むリスト情報を概念的に示した図である。
[図8]従来のメモリーカードのディレクトリ構成例を示す図である。

符号の説明

[0019] 10 携帯端末
11 メディアアクセス手段
12 ディレクトリ・ファイル情報取得手段
13 ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段
14 リスト情報合致判定手段

100 リムーバブルメディア

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、図面を参照しながら本発明の一実施形態に係る情報機器についてに説明する。ここでは情報機器の一例として、携帯電話などの携帯端末を用いて説明する。

[0021] 図1は、本発明の実施の形態における携帯端末の機能を示すブロック図である。図1は、ディレクトリ・ファイル情報の処理機能を示すもので、発呼、着呼、通話などの携帯端末の基本的な処理を行う部分については説明を省略する。

[0022] 携帯端末10は、メモリーカード等のリムーバブルメディア(記録媒体)100の着脱が可能であり、リムーバブルメディア100に記録されたディレクトリやファイルの情報を取得する。そのための構成として、携帯端末10は、リムーバブルメディア100が携帯端末10本体に装着されたことを検出し、検出後、リムーバブルメディア100内のデータへのアクセスを行うメディアアクセス手段11、装着されたリムーバブルメディア100に記録されているディレクトリ・ファイル情報を取得するディレクトリ・ファイル情報取得手段12、ディレクトリ・ファイル情報に基づいてディレクトリ・ファイルのリスト表示を行うディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13、リムーバブルメディア100から取得したディレクトリ・ファイル情報に含まれるディレクトリ名の中に、予め取得していたリスト情報のディレクトリ名と一致するものがあるか否かなどを判定するリスト情報合致判定手段14、リスト情報を格納するためのリスト情報保持手段15を備えている。

[0023] メディアアクセス手段11は、リムーバブルメディア100の携帯端末10本体への装着を検出すると、リムーバブルメディア100の記録データの読み込みを行う。本実施の形態の携帯端末ではファイル管理を階層構造で行っているので、リムーバブルメディア100もそれに合わせて階層構造でファイルが記録されている。ディレクトリ・ファイル情報取得手段12は、リムーバブルメディア100に記録されているディレクトリ名の情報を含むディレクトリ・ファイル情報を取得する。

[0024] ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、取得したディレクトリ・ファイル情報に基づいて、ディレクトリ・ファイルのリスト(所謂ディレクトリ構成図)の表示処理を行う。この際、後述するリスト情報合致判定手段14の判定結果に基づいて表示内容を適宜変更する。表示内容の変更方法については後で詳細に説明する。更に、この

ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、ユーザーインターフェース18からの入力を検知して、表示したリストのどのディレクトリまたはファイルが選択されたかの判断なども行う。

[0025] リスト情報とは、応用規格に準拠する特定のディレクトリのディレクトリ名のテーブルであり、予めリスト情報保持手段15に格納されている。このリスト情報にはその特定ディレクトリに対応するアプリケーションに関する情報が併せて格納されていても構わない。携帯端末10は、このテーブルを参照することにより、装着されたメディアに記録されているデータの個々のディレクトリが、固有のアプリケーション（または、後述するが固有のメディア）に関連付けられた特定ディレクトリであるか否かを判断でき、判断に基づいてディレクトリ内のファイルへのアクセス可否が決定される。尚、このリスト情報は、装着したリムーバブルメディア100から取得してリスト情報保持手段15に格納される構成としてもよい。

[0026] リスト情報合致判定手段14は、取得したディレクトリ・ファイル情報のディレクトリ名にリスト情報の中のディレクトリ名と合致するものがあるか否かを判定し、合致するものがある場合は更にその特定ディレクトリに対応するアプリケーションが搭載されているか否かを判定する。対応するアプリケーションが搭載されている場合、アプリケーションを起動して、当該ディレクトリに含まれるコンテンツを、対応するアプリケーションで実行可能な状態に設定する。一方、対応するアプリケーションが搭載されていない場合、後述する設定に従って当該ディレクトリ内のファイル操作を制限する。

[0027] また、携帯端末10は、コンテンツに対応するアプリケーション16（16a、16bなど）、ディレクトリ・ファイルのリスト表示や各種表示を行う表示手段17、携帯端末10へのユーザーからの各種入力を受け付けるユーザーインターフェース18、などを備える。

[0028] 図2は、本発明の実施の形態における携帯端末の、ディレクトリ・ファイル情報の処理手順を示すフローチャートである。携帯端末10のファイルアプリケーションを起動させると（ステップS10）、ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、携帯端末10に装着されたリムーバブルメディア100から取得したディレクトリ・ファイル情報に基づいてディレクトリ・ファイルのリストを作成し、一覧表示処理を行う（ステップS11）。

[0029] 図3は、ディレクトリ・ファイル一覧表示の処理手順例を示すフローチャートである。

ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、ディレクトリ・ファイル情報取得手段12からディレクトリ・ファイル情報を取得し(ステップS30)、取得したディレクトリ・ファイル情報の中のディレクトリ名に、リスト情報保持手段15に格納されているリスト情報のディレクトリ名と合致するものがあるか否かをリスト情報合致判定手段14で判定する(ステップS31)。リスト情報と合致するディレクトリ名(即ち、応用規格に準拠する特定ディレクトリ)がある場合、更にリスト情報合致判定手段14は、携帯端末10内に対応するアプリケーションが搭載されているか否かを把握して、搭載されている場合は当該ディレクトリ名を所定の色でリスト表示し、携帯端末10内に対応するアプリケーションが搭載されていない場合は当該ディレクトリ名を別の色(例えば、ファイル操作を禁止する赤色など)でリスト表示する処理を行う。またリスト情報と一致するディレクトリ名以外のディレクトリおよびファイルに関してはリストをそのまま表示させる(ステップS32)。一方、ステップS31でディレクトリ名が合致しない場合は、リストをそのまま表示させる(ステップS33)。

[0030] 以上の表示処理を行うことにより、アプリケーションを介してのファイル操作が可能な特定ディレクトリと、アプリケーションが搭載されておらずファイル操作を許可しない特定ディレクトリと、ファイル操作が自由に行えるその他のディレクトリと、が区別して表示されるので、特定ディレクトリ内のデータの整合性を損なう不適切なファイル操作を防止することができる。尚、表示の差異は色に限らず、フォントの大きさや強調表示など、ディレクトリの区別が容易に行える表示であれば、どのようなものでもかまわない。また、対応するアプリケーションのアイコンも合わせて表示することにより、特定ディレクトリであることが容易に把握できる。

[0031] 図4は、ディレクトリ・ファイル一覧表示の別の処理手順例を示すフローチャートである。ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、ディレクトリ・ファイル情報取得手段12からディレクトリ・ファイル情報を取得し(ステップS40)、取得したディレクトリ・ファイル情報の中のディレクトリ名に、リスト情報保持手段15に格納されているリスト情報のディレクトリ名と合致するものがあるか否かをリスト情報合致判定手段14で判定する(ステップS41)。リスト情報と合致するディレクトリ名(即ち、応用規格に準拠する特定ディレクトリ)がある場合、更にリスト情報合致判定手段14は、携帯端末10内に

対応するアプリケーションが搭載されているか否かを把握して、搭載されていない場合は当該ディレクトリ名をリストから削除し、携帯端末10内に対応するアプリケーションが搭載されている場合は当該ディレクトリ名をリストに保持して(ステップS42)、ディレクトリ・ファイル情報のリストを表示する(ステップS43)。一方、ステップS31でディレクトリ名が合致しない場合は、リストをそのまま表示させる(ステップS43)。

- [0032] 以上の表示処理では、対応するアプリケーションが搭載されていない特定ディレクトリをリストから削除するため、ユーザーが当該ディレクトリ内のファイルにアクセスすることは不可能となり、特定ディレクトリ内のデータの整合性を損なう不適切なファイル操作を未然に防止できる。
- [0033] 図2のフローチャートに戻り、表示手段17に表示されたディレクトリ・ファイルのリストに基づいて、ユーザーがユーザーインターフェース18を用いて任意のディレクトリ又はファイルを選択すると(ステップS12)、ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、選択されたのがディレクトリであるかファイルであるかを判断する(ステップS13)。
- [0034] ディレクトリが選択された場合、ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、リスト情報合致判定手段14に、選択されたディレクトリがリスト情報の特定ディレクトリと合致するか否かを判定させる(ステップS14)。選択されたディレクトリが応用規格に準拠する特定ディレクトリである場合、更に、当該特定ディレクトリに対応するアプリケーションが携帯端末10内に搭載されているか否かを判定させる(ステップS15)。対応するアプリケーションが搭載されている場合、リスト情報合致判定手段14は、当該アプリケーション16を起動する(ステップS16)。対応するアプリケーションを介してファイルの操作が可能な状態であるので、例えば、この状態で当該ディレクトリ内のコンテンツファイルを削除しても、アプリケーションが管理ファイルの更新等を行うため、特定ディレクトリ内でデータの不整合が生じることはない。ファイルの処理が完了すると(ステップS17)、リスト情報合致判定手段14はアプリケーションを終了する(ステップS18)。
- [0035] 一方、対応するアプリケーションを搭載していない場合、ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、ファイルの削除など当該ディレクトリの編集を制御する処理

を行う(ステップS19)。

[0036] 図5は、ディレクトリ編集制御の処理手順例を示すフローチャートである。ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、表示手段17に、編集できないディレクトリが選択された旨の表示を行う(ステップS50)。この表示処理により、選択したディレクトリ内のディレクトリ・ファイルのリストは表示されないので、ユーザーが当該ディレクトリ内のファイル操作にアクセスすることは不可能となり、特定ディレクトリ内のデータの整合性を損なう不適切なファイル操作を防止できる。

[0037] 図6は、ディレクトリ編集制御の別の処理手順例を示すフローチャートである。ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、表示手段17に、編集できないディレクトリが選択された旨の表示を行い(ステップS60)、その上で選択した特定ディレクトリ内のリスト表示を行う(ステップS61)。但し、リストからファイルやディレクトリの選択を行っても操作が行えないように設定する。

[0038] この表示処理では、選択したディレクトリ内のディレクトリ・ファイルのリスト表示は行われるが、上記の例と同様、ユーザーが当該ディレクトリ内のファイルにアクセスすることはできないため、特定ディレクトリ内のデータの整合性を損なう不適切なファイル操作を防止できる。

[0039] ところで、図2のステップS13においてファイルが選択された場合、ディレクトリ・ファイル一覧表示内容作成手段13は、ファイルの拡張子に対応するアプリケーションが携帯端末10に搭載されているか否かを判定し(ステップS21)、対応するアプリケーションが搭載されている場合はアプリケーションを起動させ(ステップS22)、ファイルの処理を行って(ステップS23)、アプリケーションを終了させる(ステップS24)。一方、アプリケーションを搭載していない場合は、対応するアプリケーションがない旨の表示を行って(ステップS25)、処理を中止する。尚、以上のステップS21からステップS25までの手順は、ファイルの拡張子に基づいて、関連付けられた適切なアプリケーションを起動させる従来の処理手順と同じである。

[0040] 尚、上記の実施の形態では、リスト情報を参照して対応するアプリケーションを把握する手順(図2のフローチャートにおけるステップS14)において、応用規格に準拠する特定ディレクトリ名のみから対応するアプリケーションを把握する構成としたが、図7

に示すように、リスト情報にメディアの種類までを含め、携帯端末に装着されるメディアの種類に応じて当該ディレクトリ名のディレクトリに対してファイル操作を制限すべきか否かを区別できるようにすれば更に好ましい。このようにすることで、例えば、所定のメディア固有の応用規格に準拠する特定ディレクトリ内のファイルは、その所定のメディアに記録されている場合に限り対応アプリケーション経由でのみアクセスさせる、または、ユーザに対してアクセス制限を行うような処理を行うことが可能になる。

[0041] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

本出願は、2004年1月15日出願の日本特許出願(特願2004-007971)に基づくものであり、その内容はここに参考として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0042] 本発明の情報機器は、応用規格に準拠する特定ディレクトリに対応するアプリケーションが搭載されている場合のみ、当該特定ディレクトリ内のファイルへのアクセスを許可することにより、不適切なファイル操作により特定ディレクトリ内のデータの整合性が損なわれることを防止できるという効果を有し、ストレージメディアの着脱が可能な情報機器等として有用である。

請求の範囲

[1] 記録媒体の着脱が可能な情報機器であって、
装着された記録媒体が有するディレクトリ情報を取得するディレクトリ情報取得手段
と、
アプリケーション毎のデータの格納に関する仕様を定めた応用規格に準拠するディ
レクトリ名のリストに、前記ディレクトリ情報取得手段が取得したディレクトリ情報に含ま
れるディレクトリのディレクトリ名が含まれるか否かを判定するディレクトリ判定手段と、
前記リストに含まれるディレクトリ名のディレクトリが選択された場合、当該ディレクトリ
内のデータへのアクセスを、当該ディレクトリに対応するアプリケーションを介してのみ
可能とするアクセス制限手段とを備える情報機器。

[2] 請求項1記載の情報機器であって、
前記アクセス制限手段は、前記リストに含まれるディレクトリ名のディレクトリが選択さ
れた場合、当該ディレクトリに対応するアプリケーションが情報機器内に存在するか
否かを判定し、存在する場合には前記アプリケーションを起動し、存在しない場合に
はアクセス不可である旨のメッセージを出力する情報機器。

[3] 請求項1又は2記載の情報機器であって、
前記ディレクトリ判定手段の判定結果を、前記ディレクトリ情報取得手段が取得した
全てのディレクトリについて出力する判定結果出力手段を備える情報機器。

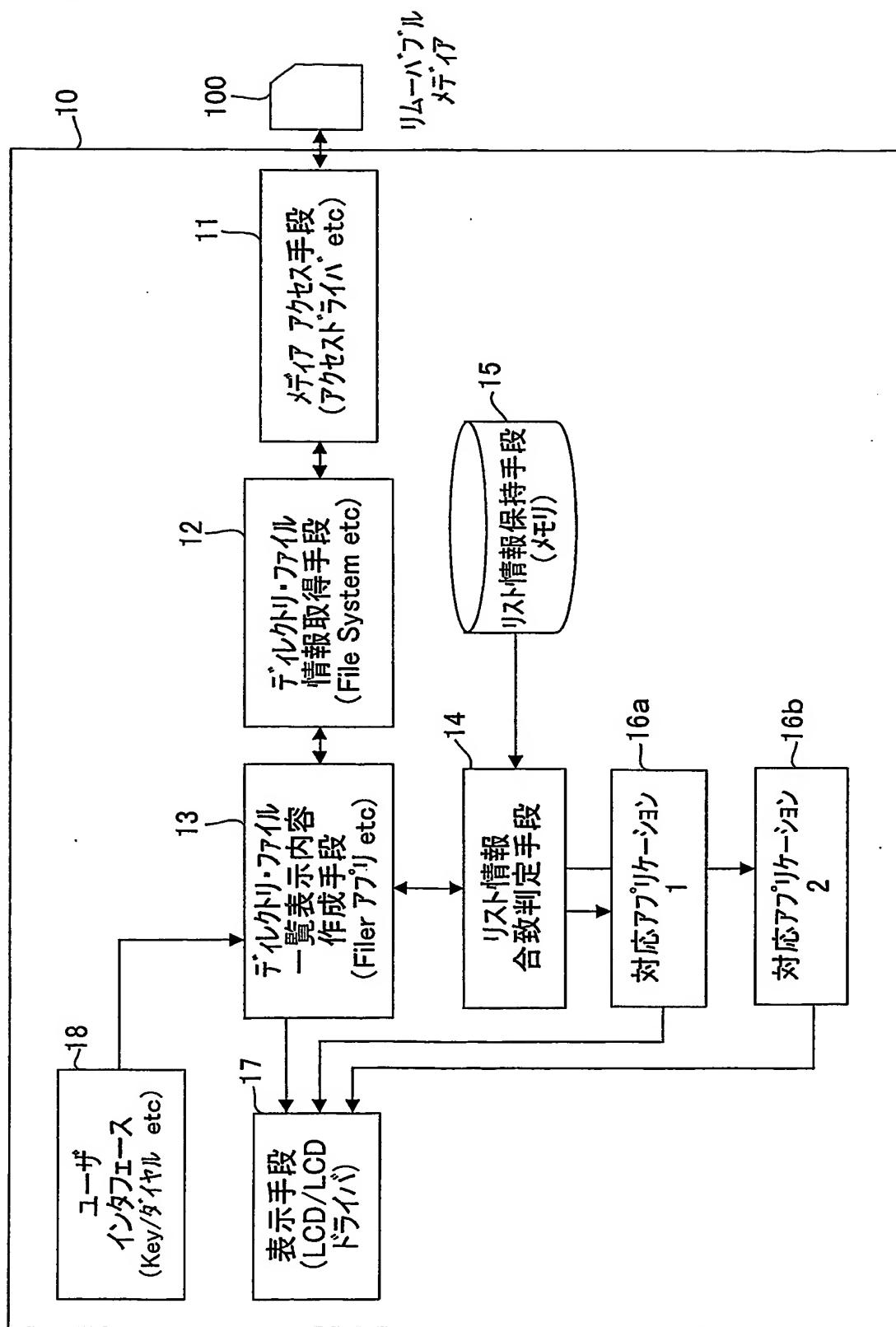
[4] 請求項3記載の情報機器であって、
前記判定結果出力手段は、前記リストに含まれるディレクトリ名と、前記リストに含ま
れないディレクトリ名とを、色を変化させて表示する情報機器。

[5] 請求項3又は4記載の情報機器であって、
前記判定結果出力手段は、前記リストに含まれるディレクトリ名を、当該ディレクトリ
名のディレクトリに対応するアプリケーションに関連するアイコンとあわせて表示する
情報機器。

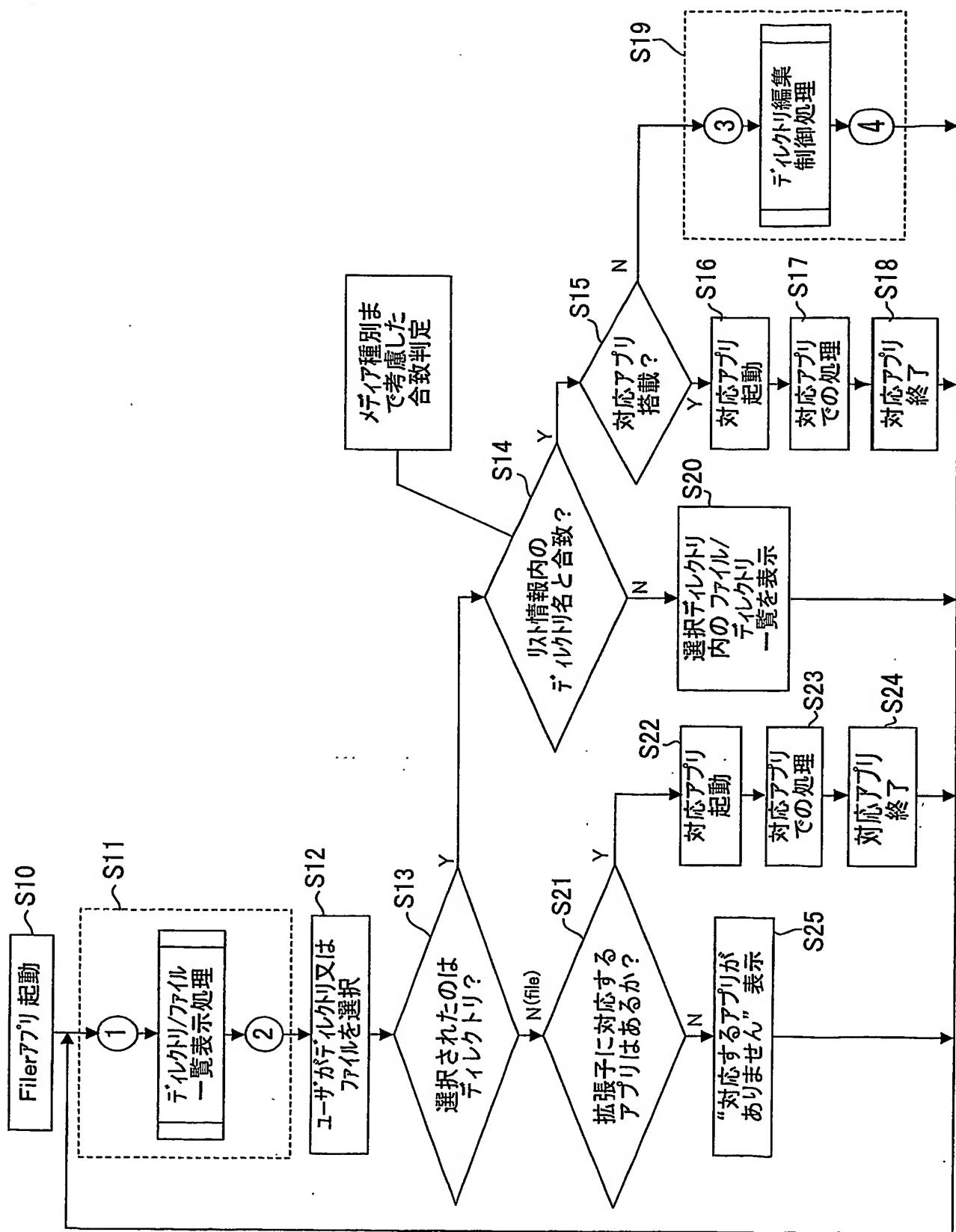
[6] 請求項1ないし5のいずれか一項記載の情報機器であって、
前記リスト情報取得手段は、情報機器内に保持される前記リストを取得する情報機
器。

- [7] 請求項1ないし5のいずれか一項記載の情報機器であって、
前記リスト情報取得手段は、前記装着された記録媒体に保持される前記リストを取
得する情報機器。
- [8] 請求項1ないし7のいずれか一項記載の情報機器であって、
前記リストは、前記応用規格に準拠するディレクトリ名が記録媒体の種類に関連付
けられたものである情報機器。

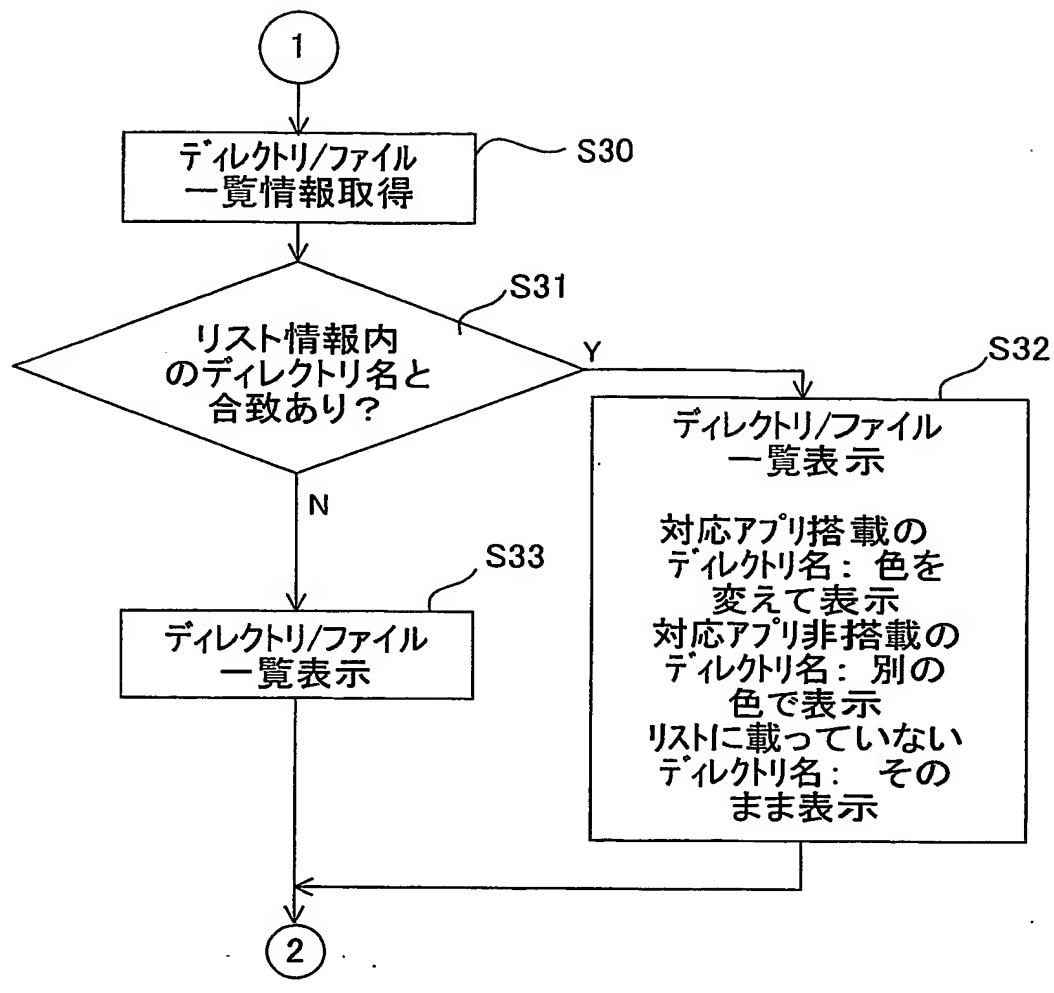
[図1]



[図2]

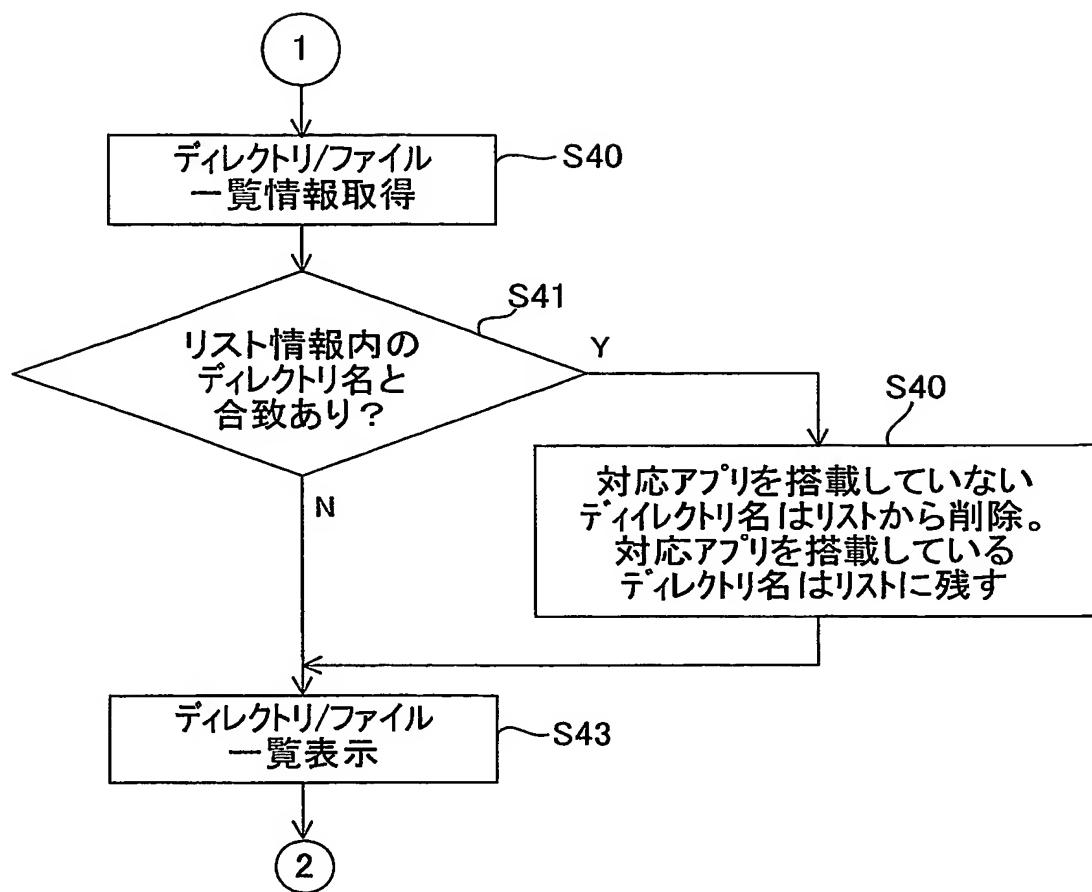


[図3]

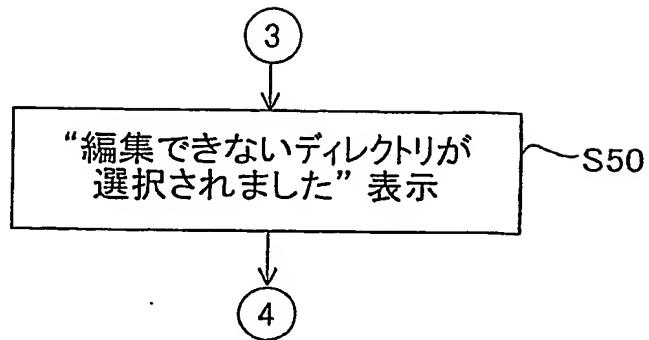


対応アプリを搭載しているディレクトリ名の表示の前には、対応アプリを連想させるアイコン表示（例：オーディオ規格用のディレクトリであれば音符アイコンなど）を行う。

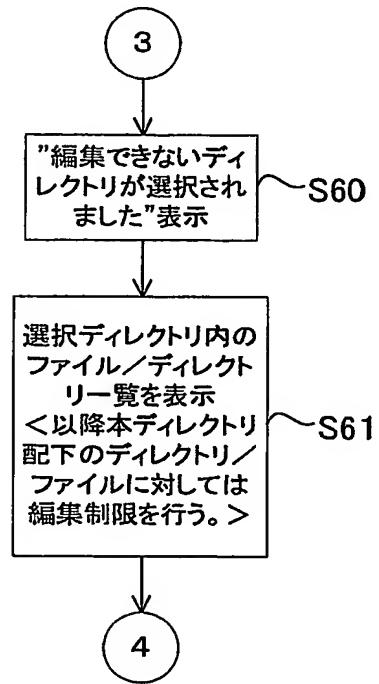
[図4]



[図5]



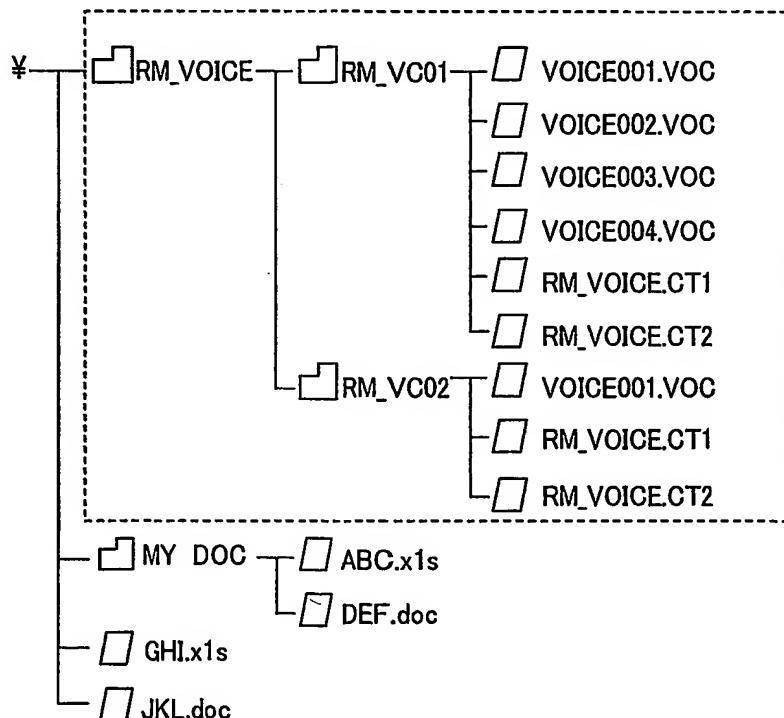
[図6]



[図7]

| メディア名 | ディレクトリ名 | 対応アプリケーション名 |
|----------|-----------|--------------------|
| RM カード | ¥RM_VOICE | RM ボイスレコーダアプリ (搭載) |
| RM カード | ¥RM_VIDEO | RM ビデオアプリ (未搭載) |
| DVD ディスク | ¥DVDAUDIO | DVD オーディオアプリ (未搭載) |
| DVD ディスク | ¥DVVIDEO | DVD ビデオアプリ (未搭載) |

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/000363

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.C1⁷ G02F12/00, 12/14, 9/445

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.C1⁷ G02F12/00, 12/14, 9/445

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | JP 2002-342131 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 29 November, 2002 (29.11.02), Abstract (Family: none) | 1-8 |
| A | JP 2002-352566 A (Kenwood Corp.), 06 December, 2002 (06.12.02), Abstract (Family: none) | 1-8 |
| A | JP 2002-100160 A (Aiwa Co., Ltd.), 05 April, 2002 (05.04.02), Abstract (Family: none) | 1-8 |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

| | |
|---|--|
| * Special categories of cited documents: | |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date | "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | "&" document member of the same patent family |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

| | |
|---|---|
| Date of the actual completion of the international search 23 February, 2005 (23.02.05) | Date of mailing of the international search report 15 March, 2005 (15.03.05) |
| Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int.Cl' G06F12/00, 12/14, 9/445

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int.Cl' G06F12/00, 12/14, 9/445

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

| | |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報 | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2005年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2005年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2005年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|--|------------------|
| A | JP 2002-342131 A (三洋電機株式会社) 2002.11.29, 要約 (ファミリーなし) | 1-8 |
| A | JP 2002-352566 A (株式会社ケンウッド) 2002.12.06, 要約 (ファミリーなし) | 1-8 |
| A | JP 2002-100160 A (アイワ株式会社) 2002.04.05, 要約 (ファミリーなし) | 1-8 |

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

23.02.2005

国際調査報告の発送日

15.3.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

平井 誠

5N 9071

電話番号 03-3581-1101 内線 3585